

**Минобрнауки России**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

пищевых машин и автоматов

проф. Дранников А.В.



20.06 г

**АННОТАЦИИ**  
**РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

Направление подготовки

15.04.02 – Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) подготовки

Технологические машины и оборудование в пищевой промышленности

Квалификация (степень) выпускника

**Магистр**

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Философские проблемы науки и техники»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-1 - способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;

ОК-3 - способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности;

ОК-4 - способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам

ОК-5 - способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ОК-7 - способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам;

ПК-22 - способностью и готов использовать современные психологопедагогические теории и методы в профессиональной деятельности .

В результате освоения дисциплины студент должен:

***Знать:***

- структуру философского знания, его место и роль в современной жизни; методы и приемы философского анализа проблем; методы пропаганды научных достижений.

***Уметь:***

- использовать теории и концепции естественных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

***Владеть:***

- навыками логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности.

**Содержание разделов дисциплины:** Научное познание как социокультурный феномен. Понятие и генезис науки. Особенности научного познания. Роль научного познания в культуре. Структура и динамика научного познания. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Философия техники как область научного знания. Сущность техники. Природа и техника. Образы техники в культуре. Сущность и противоречия техногенной цивилизации.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Иностранный язык»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-1 - способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;

ОК-6 - способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основные источники научно-технической информации, правила пользования библиотечными фондами и поиска через Интернет; основные правила современного языка и культуры речи, применяет основные принципы построения монологических текстов и диалогов, характерные свойства языка как средства общения и передачи информации; владеет лексическим минимумом и грамматическими навыками для коммуникации общего характера и реализации профессиональной деятельности; терминологию делового иностранного языка;

**Уметь**

осуществлять патентный поиск и поиск научно-технической информации по отечественным и зарубежным источникам по тематике исследования; способен целесообразно использовать знание языка, культуры речи и навыков общения в профессиональной деятельности; способен эффективно применять правила речевого этикета и знание иностранного языка в профессиональной деятельности; применять знания иностранного языка при проведении рабочих переговоров и составлении деловых документов

**Владеть**

навыками анализа полученной научной информации с целью постановки задач исследования и определения степени научной новизны по выбранной тематике; эффективно и творчески пользуется навыками грамотного письма и устной речи, способностью к коммуникациям в профессиональной деятельности, культурой речи; полностью готов к деловым коммуникациям в профессиональной сфере на иностранном языке; владеть иностранным языком на уровне профессионального общения.

**Содержание разделов дисциплины:** Речевой этикет и особенности профессионального общения. Грамматику изучаемого языка. Культура и традиции стран изучаемого языков (Великобритания, США, Канада, Германия, Швейцария, Австрия, Франция, Испания) и России. Чтение (поиск и осмысление основной и запрашиваемой информации). Письмо (письменная лингвопрофессиональная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой. Говорение/аудирование (речевая коммуникативная компетенция) в рамках тем и проблематики, определяемых программой.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Инновационная деятельность»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-2 - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения

ОК-4 - способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам

ОК-7 - способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам

ОПК-4 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

ОПК-5 - способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;

ПК-10 - способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем;

ПК-13 - способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

ПК-14 - способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений;

ПК-15 - способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства;

ПК-16 - способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать;

ПК-17 - способностью организовывать работу по повышению наугнотехнических знаний работников;

ПК-26 - готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- жизненный цикл инновационного проекта;
- принципы управления высокотехнологичными программами и проектами;
- принципы управления портфелем проектов;

- методы контроля и управления изменениями и содержанием проекта;

**Уметь:**

- грамотно планировать научно-исследовательскую и опытноконструкторскую работу;

- грамотно управлять высокотехнологичными программами и проектами;
- работать с публикациями в профессиональной периодике;
- посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли.

**Владеть:**

- навыками создания новых видов технологического оборудования;
- навыками по оценке объектов интеллектуальной собственности;
- навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в рамках инновационного проекта.

**Содержание разделов дисциплины:**

Инновационные процессы при создании машин и аппаратов пищевых производств. Регулирование инновационной деятельности. Организация инновационного процесса. Инновации в развитии техники пищевых технологий. Прогрессивные производственные технологии. Управление инновационными проектами. Управление интеллектуальной собственностью. Оценка эффективности инновационной деятельности.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Компьютерные технологии в машиностроении»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-3 - способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа

ПК-23 - способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать**

- современные методы проектирования и расчета;
- средства конструкторско-технологической информатики и автоматизированного проектирования;
- автоматизированные системы технологической подготовки производства машин, приводов, систем.

**Уметь**

- разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования
- выполнять расчет и проектирование машин, приводов, систем с использованием современных методов автоматизированного проектирования, и расчета ;
- выполнять технологическую подготовку производства с использованием автоматизированных систем.

**Владеть**

- практическими навыками разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования;
- навыками расчета и проектирования машин, приводов, систем с использованием современных САИ/САЕ систем;

**Содержание разделов дисциплины:**

Автоматизированное формирование спецификаций. Работа с параметрическими объектами. Построение 3D моделей деталей. Построение 3D сборки. Формирование вырезов сборки. Создание ассоциативного чертежа по трехмерной модели. Построение разнесенной сборки. Использование библиотек 3D. Моделирование элементов передач в системе Компас Shaft 3D. Расчет передач. Анализ нагруженного состояния валов. Расчет неидеальных подшипников качения. Расчет соединений деталей вращения. Расчет резьбовых соединений. Анализ напряженно-деформированного состояния 3D сборки методом конечных элементов.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы научных исследований, организация  
и планирование эксперимента и защита интеллектуальной собственности»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-2 - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения;

ОПК-1 - способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении

ОПК-2 - способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований

ОПК-6 - способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

ОПК-7 - способностью организовывать работу по повышению научнотехнических знаний работников;

ПК-1 - способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку;

ПК-2 - способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии;

ПК-3 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

ПК-4 - способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ;

ПК-5 - способностью осуществлять экспертизу технической документации;

ПК-6 - способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

ПК-7 - способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества;

ПК-8 - способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;

ПК-9 - способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского

ПК-11 - способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

ПК-12 - способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

ПК-18 - способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации,

изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия;

ПК-19 - способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

ПК-20 - способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов;

ПК-21 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований;

ПК-24 - способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений;

ПК-25 - способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** - общие вопросы методологии исследования; этапы подготовки и проведения научно-исследовательской работы; математические модели и способы их получения; регрессионный и корреляционный анализы; экспериментальные методы оптимизации механико-технологических процессов: метод крутого восхождения, симплексный метод порядок подачи заявки на изобретение, полезную модель и промышленный образец источники информации для поиска технических решений; методы активизации поиска технических решений

**Уметь** - проводить технические измерения параметров технологических процессов; осуществлять статистическую обработку экспериментальных данных; выбирать и использовать необходимые математические модели для эффективного управления и оптимизации технологических процессов пищевых производств; эффективно разрешать противоречия конструкций машин, аппаратов и биореакторов:

**Владеть** навыками приобретения теоретических знаний по вопросам планирования эксперимента для исследования технологических процессов в машинах и аппаратах; практическими навыками по вопросам метрологического обеспечения процессов технологической обработки пищевых сред и по проведению технических измерений необходимых параметров при исследовании технологических процессов; методологией генерации технических решений; основными принципами преодоления технических противоречий.

**Содержание разделов дисциплины:** Исследовательская работа. Основные этапы проведения научно-исследовательской, опытно-конструкторской работы.

Научно-техническая информация. Информационный поиск. Математические модели.



Виды и способы получения математических моделей.. Аналитические методы исследований. Виды экспериментов. Метрологическое обеспечение эксперимента. Статистические методы оценки результатов в экспериментальных исследованиях. Определение чистовых характеристик случайных величин, полученных в эксперименте. Проверка статистических гипотез, корреляционный анализ. Определение законов распределения и их адекватности экспериментальным данным. Планирование эксперимента. Исследование объектов методом полного факторного эксперимента. Выбор параметра оптимизации. Экспериментально-статистическая оптимизация объектов исследования методом крутого восхождения. Заявка на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Новые технические решения технологических задач.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Математические методы в инженерии»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-1 - способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные понятия и определения высшей математики; принципы алгоритмизации и программирования; методы анализа технологических процессов и оборудования как объектов моделирования;

**уметь:** работать за персональным компьютером; разрабатывать алгоритмы и программы; выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов моделирования;

**владеть:** навыками построения алгоритмов и программ на языке высокого уровня; работы на персональном компьютере; навыками анализа технологических процессов как объекта моделирования; навыками оформления алгоритмов и программ.

**Содержание разделов дисциплины:** Основные понятия и определения.

Классификация математических моделей. Модели технологических процессов и аппаратов.

Динамические модели. Статические модели. Модель с сосредоточенными параметрами.

Модель идеального перемешивания. Модель с распределенными параметрами. Модель

идеального вытеснения. Комбинированные модели. Модели, сочетающие в себе зоны

идеального перемешивания и идеального вытеснения. Линейное программирование.

Понятие и определение. Графический метод решения задачи линейного программирования.

Симплекс-метод.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Высокоэффективные методы и оборудование  
для обработки пищевых сред»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ПК-23 - способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;

ПК- 24 - способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений;

ПК- 26 - готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципиальные технологические схемы обработки пищевого сырья; сущность и назначение процессов на отдельных стадиях производства; оптимальные технологические параметры по стадиям производства; аппаратурнотехнологические схемы производства продукции; способы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов; Федеральные законы и нормативные документы в области обработки пищевого сырья.

**Уметь:** применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий; применять методы стандартных испытаний по определению технологических показателей сырья, материалов и готовых изделий; оценивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка; работать с публикациями в профессиональной периодике; посещать

тематические выставки и передовые предприятия отрасли

**Владеть:** способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; практическими навыками работы с нормативной и технологической документацией; основами ресурсосбережения.

**Содержание разделов дисциплины:**

Обработка пищевых продуктов инфракрасным излучением. Обработка влажных пищевых продуктов переменным электрическим током. Электроплазмолиз и электрофлотация. Обработка пищевых продуктов в электрическом поле. Высокочастотный метод обработки пищевых продуктов. Обработка пищевых продуктов с помощью акустических колебаний.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Инженерное сопровождение системного развития  
техники пищевых технологий»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-5 - способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;

ПК-9 - способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; проблемы создания машин различных типов, приводов, систем, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств; методы исследований, правила и условия выполнения работ;

**Уметь:** организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроении, применять методы проведения комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений; осуществлять обслуживание технологического оборудования, электро-, гидро- и пневмо-приводов для реализации производственных процессов; составлять инструкции по эксплуатации оборудования и программы испытаний; проверить техническое состояние и остаточный ресурс машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования, организовать профилактические осмотры и текущий ремонт; составлять техническую документацию (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование и т.п.) и подготавливать отчетности по установленным формам.

**Владеть:** навыками наладки, настройки, регулирования и опытной проверки машин, приводов, систем, различных комплексов, технологического оборудования и программных средств; методикой составления заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на его ремонт; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков; методами проведения комплексного техникоэкономического анализа для обоснованного принятия решений; требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;

**Содержание разделов дисциплины:** Надежность процесса выработки пищевых продуктов. Основы функциональной диагностики. Система процессов как объект Основы технической диагностики. Надежность работы пищевого оборудования. Диагностические параметры оборудования пищевых производств. Оборудование как объект диагностики. Диагностические параметры процесса. Визуальный и капиллярный контроль. Акустические методы контроля. Тепловые методы контроля. Магнитные методы контроля Приборы для визуального и капиллярного контроля. Приборы для акустического контроля. Приборы для теплового контроля. Приборы для магнитного контроля

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Инженерное сопровождение системного развития  
техники пищевых технологий»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-7 - способностью организовывать работу по повышению научнотехнических знаний работников

ПК-24 - способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** - специфику того, как самостоятельно организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников, специфику того, как самостоятельно составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений.

**Уметь** - самостоятельно организовывать работу по повышению научнотехнических знаний работников; самостоятельно составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений

**Владеть** приемами и методами самостоятельной организации работы по повышению научно-технических знаний работников, приемами и методами того, как самостоятельно составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений

**Содержание разделов дисциплины:**

Приоритеты развития науки и техники в масло-жировой и молочной отраслях. Приоритеты развития науки и техники в зерноперерабатывающей и отрасли. Приоритеты развития науки и техники в хлебопекарной и макаронной отраслях. Приоритеты развития науки и техники в сахарной отрасли. Приоритеты развития науки и техники в мясной отрасли. Проблемы адаптации машинных технологий к технологическим свойствам пищевых сред и к процессам их обработки. Базовые методы адаптации. Техническая новация. Систематизация процессов в технологиях переработки сельхозсырья в машинах, аппаратах и биореакторах. Биотехнологические, гидромеханические, механические, теплообменные процессы: оборудование для их проведения. Формирование концепции развития конструкций машин, аппаратов и биореакторов.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Проектно-конструкторская деятельность»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-5 - способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства

ПК-23 - способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения

ПК- 24 - способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений

ПК- 25 - способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ

ПК- 26 - готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** порядок разработки рабочую проектной и технической документации; основы обслуживания, доводки, освоения и эксплуатации поточных технологических линий, систем и различных комплексов; научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машин, приводов, систем, различных комплексов, машиностроительного производства.

**Уметь:** осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; организовать рабочие места, их техническое оснащение с размещением технологического оборудования; составлять техническую документацию (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование и т.п.) и подготавливать отчетности по установленным формам; проводить технические измерения, составление описаний проводимых исследований, подготовку данных для составления научных обзоров и публикаций.

**Владеть:** навыками сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления; основными методиками расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; навыками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ.

**Содержание разделов дисциплины:**

Теоретические основы и информационное обеспечение процесса проектирования. Разработка и содержание проектно - конструкторской документации. Основы проектирования технологических линий.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Основы научно-педагогической деятельности»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-3 - способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности;

ОК-5 - способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ОПК-7 - способностью организовывать работу по повышению научнотехнических знаний работников;

ПК-17 - способностью организовывать работу по повышению научнотехнических знаний работников.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** нормативно-правовую базу, порядок, методические подходы к проектированию, осуществлению образовательного процесса и систему оценки качества образования

**Уметь** определять цели проведения лабораторных и практических занятий, формулировать вопросы, задания, выбирать методы решения.

**Владеть** способами проектирования своей профессиональной деятельности; выбора содержания, формы, методов и средств обучения

**Содержание разделов дисциплины:** Организация учебного процесса в вузе. Образовательные технологии. Оценка качества образовательного процесса и уровня сформированности компетенций. Учебно-методическая работа преподавателя. Организация деятельности преподавателя вуза.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Управление инновационными проектами и персоналом»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения;

ОК-7 - способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам;

ОПК-4 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

ОПК-6 - способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

ПК-13 - способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий

Для освоения дисциплины студент должен

**Знать:**

задачи управления производственными инновациями, определяемые внешними и внутренними факторами развития организации (ОК-2);

методы организации работы коллектива исполнителей исследовательских и проектных работ (ОК-7);

показатели оценки технико-экономической эффективности инновационного проекта (ОПК-4);

способы фиксации и обеспечения защиты интеллектуальной собственности (ОПК-6);

этапы разработки и реализации инновационных проектов (ПК-13);

**Уметь:**

формулировать цели и задачи управления производственными инновациями, определяемые внешними и внутренними факторами развития организации (ОК-2);

применять методы организации работы коллектива исполнителей исследовательских и проектных работ (ОК-7);

использовать показатели оценки технико-экономической эффективности инновационного проекта (ОПК-4);

использовать способы фиксации и обеспечения защиты интеллектуальной собственности (ОПК-6);

осуществлять сбор маркетинговой информации для разработки и реализации инновационных проектов перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-13);

**Владеть:**

способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению влияния внешних и внутренних факторов развития организации при формулировке целей и задач управления производственными инновациями (ОК-2);

способностью к организации работы коллектива исполнителей исследовательских и проектных работ с учетом принципов социальной и этической ответственности, в том числе в ситуациях риска (ОК-7);

способностью к проведению оценки технико-экономической эффективности инновационных проектов изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов (ОПК-4);

способностью к патентованию, как способу фиксации и обеспечения защиты объектов интеллектуальной деятельности (ОПК-6);



способностью к разработке и реализации инновационных проектов перспективных и конкурентоспособных изделий с учетом результатов маркетинговых исследований (ПК-13);

#### **Содержание разделов дисциплины:**

Основные понятия управления инновационным проектом. Инновационная деятельность, особенности и характеристики. Основные свойства, критерии, классификация инноваций. Инновационный процесс как процесс создания и распространения нововведений. Задачи управления производственными инновациями, определяемые внешними и внутренними факторами развития организации. Разработка и реализация инновационных проектов. Жизненный цикл инновации. Классификация инновационных организаций. Стратегии виолентов, пациентов, коммутантов, эксплерентов. Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности. Государственное регулирование инновационных процессов в Российской Федерации.

Система показателей эффективности инновационных проектов. Анализ эффективности инновационной деятельности на разных стадиях инновационного проекта (прединвестиционной, инвестиционной, эксплуатационной).

Виды рисков, сопряженных с инновационной деятельностью, пути их минимизации. Методы управления рисками. Институциональные способы защиты прав интеллектуальной собственности. Патентование интеллектуальной собственности.

Классификация научно-технического персонала. Методы организации исследовательских и проектных работ. Особенности организации, мотивации и стимулирования персонала и работников научно-технического труда. Принципы организации управленческих инноваций. Политика в области человеческих ресурсов инновационной организации. Виды социальной и этической ответственности за принятые управленческие решения.

**АННОТАЦИЯ  
Дисциплины Б1.В.ДВ.1 - «Психология управления»**

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Психология управления»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-2 - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения

ОК-7 - способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам

ОПК-4 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии

ОПК-6 - способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности;

ПК-13 - способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основы социологии, способствующие развитию общей культуры и социализации личности;

**Уметь:** использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания психологических наук; интерпретировать полученные данные с использованием современных информационных технологий; извлекать и работать с информацией из различных источников; использовать навыки социальной адаптации, культуры социальных отношений.

**Владеть:** способностью использовать в профессиональной деятельности элементарные навыки к письменной и устной коммуникации на родном языке; способностью извлекать и работать с информацией из различных источников; умением критически переосмысливать свой социальный опыт.

**Содержание разделов дисциплины:** Психология как наука. Психология общества. Социальные институты. Психология личности. Психология культуры. Социальная структура. Социальная психология. Социальные изменения. Социальные исследования.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Научное сопровождение системного развития техники пищевых технологий»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-2 - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения

ОК-3 - способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности

ОК-5 - способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ПК-21 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные проблемы научного развития пищевых предприятий; основные направления научно-технического прогресса в создании поточных линий нового поколения; методы эффективного функционирования технологических потоков; проблемы рационального использования материальных и энергетических ресурсов; средства и методы квалитетического анализа в решении проблем улучшения качества пищевых продуктов.

**Уметь:** проводить экспериментальные исследования с использованием современных методов и средств; владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных; определять основные характеристики технологических потоков; находить рациональные пути совершенствования технологических потоков с использованием методики их диагностики; прогнозировать развитие и совершенствование технологических потоков.

**Владеть:** средствами и методами квалитетического анализа в решении проблем улучшения качества пищевых продуктов; статистическими методами обработки экспериментальных данных; навыками сбора и анализа исходных информационных данных для определения качества функционирования оборудования и линий.

**Содержание разделов дисциплины:**

Организация и строение научных исследований. Функционирование, развитие и прогнозирование научных исследований.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Научные проблемы развития пищевых производств»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-2 - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения

ОК-3 - способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности

ОК-5 - способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

ПК-21 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** средства и методы квалитетического анализа в решении проблем улучшения качества пищевых продуктов; основные проблемы научного развития пищевых предприятий; основные направления научно-технического прогресса в создании поточных линий нового поколения; методы эффективного функционирования технологических потоков; проблемы рационального использования материальных и энергетических ресурсов.

**Уметь:** находить рациональные пути совершенствования технологических потоков с использованием методики их диагностики; прогнозировать развитие и совершенствование технологических потоков; проводить экспериментальные исследования с использованием современных методов и средств; владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных; определять основные характеристики технологических потоков.

**Владеть:** навыками сбора и анализа исходных информационных данных для определения качества функционирования оборудования и линий; средствами и методами квалитетического анализа в решении проблем улучшения качества пищевых продуктов; статистическими методами обработки экспериментальных данных.

**Содержание разделов дисциплины:**

Функционирование, развитие и прогнозирование научных исследований. Организация и строение научных исследований..

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Управления качеством, стандартизация и сертификация»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-4 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии

ПК-3 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы и средства контроля качества продукции, правила проведения испытаний и приемки оборудования; нормативно-правовые акты, принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; методы поиска и анализа необходимой, научно-технической информации в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

**уметь:** осуществлять систематическую проверку применяемых на предприятии документов метрологии; методику анализа соответствия выполнения технологических операций на предприятии в соответствии с требованиями нормативных документов; нормативно-технические и организационные основы метрологического обеспечения; применять методы и принципы стандартизации и сертификации; обобщать отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

**Владеть:** опытом разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля, об основах метрологического обеспечения; работы по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования; современный отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

**Содержание разделов дисциплины:** Теоретические основы метрологии. Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений. Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ). Основы технического регулирования. Подтверждение соответствия.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Системы управления качеством»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-4 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

ПК-3 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** методы и средства контроля качества продукции, правила проведения испытаний и приемки оборудования; нормативно-правовые акты, принципы и методы стандартизации, организацию работ по стандартизации, документы в области стандартизации и требования к ним, законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; методы поиска и анализа необходимой, научно-технической информации в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

**уметь:** осуществлять систематическую проверку применяемых на предприятии документов метрологии; методику анализа соответствия выполнения технологических операций на предприятии в соответствии с требованиями нормативных документов; нормативно-технические и организационные основы метрологического обеспечения; применять методы и принципы стандартизации и сертификации; обобщать отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;

**Владеть:** опытом разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля, об основах метрологического обеспечения; работы по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования; современный отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством.

**Содержание разделов дисциплины:** Теоретические основы метрологии. Погрешности измерений, обработка результатов, выбор средств измерений. Основы обеспечения единства измерений (ОЕИ). Основы технического регулирования. Подтверждение соответствия.

**АННОТАЦИЯ**  
**Дисциплины Б1.В.ДВ.4 - «Новые конструкционные материалы»**

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Новые конструкционные материалы»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-4 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

ОПК-5 - способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства;

ОПК-7 - способностью организовывать работу по повышению научнотехнических знаний работников;

ПК-26- готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования).

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать** состав, структуру, свойства и применение материалов, а также способы их химико-термической обработки.

**Уметь** выбирать материалы и способы их химико-термической обработки в зависимости от эксплуатационного назначения деталей

**Владеть** навыками конструирования типовых деталей и их соединений.

**Содержание разделов дисциплины:** Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения. Основы термической обработки и поверхностного упрочнения сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Промышленные стали. Пластмассы, резины, электротехнические материалы.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Управление инновационным развитием предприятия»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОК-2 - способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения

ОК-4 - способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам

ОК-7 - способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам

ОПК-4 - способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;

ПК-18 - способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные проблемы научно-технического развития пищевых предприятий; основные направления научно-технического прогресса в создании поточных линий нового поколения, методы эффективного функционирования технологических потоков; проблемы рационального использования материальных и энергетических ресурсов; средства и методы квалиметрического анализа в решении проблем улучшения качества пищевых продуктов.

**Уметь:** проводить экспериментальные исследования технологических потоков с использованием современных методов и средств; владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных; определять основные характеристики технологических потоков; находить рациональные пути совершенствования технологических потоков с использованием методики их диагностики; прогнозировать развитие и совершенствование технологических потоков;

**Владеть:** средствами и методами квалиметрического анализа в решении проблем улучшения качества пищевых продуктов; статистическими методами обработки экспериментальных данных; навыками сбора и анализа исходных информационных данных для определения качества функционирования оборудования и линий.

**Содержание разделов дисциплины:** Основные цели и задачи государственной инновационной политики. Стратегия развития науки и инноваций в РФ. Взаимодействие производственной, инвестиционной и инновационной деятельности. Инновационная инфраструктура, фонды и программы. Классификация инновационных организаций. Проблемы инновационных компаний. Правовая среда коммерциализации инноваций. Основные критерии оценки инновационных проектов. Подготовка инновационных проектов. Управление созданием, освоением и качеством новой техники. Эффективность инновационного проекта. Функционирование, развитие и прогнозирование инноваций. Организация инновационного подхода. Методы оценки экономической эффективности инновационных проектов. Эффективность использования инноваций. Общая экономическая эффективность инноваций. Эффективность затрат на инновационную деятельность



**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**«История развития техники пищевых производств»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ОПК-3 - способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.

ПК-18 - способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** об основных этапах и содержании научно-технической истории России с древнейших времен до наших дней.

**Уметь:** оценивать научно-технические достижения на основе знания исторического контекста их создания, анализировать общее и особенное в научнотехнической истории России, уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому России, ее научно-техническому наследию.

**Содержание разделов дисциплины:**

Древнейший период развития науки и техники. Научно - техническая мысль на Руси. Техническое развитие России: М.В. Ломоносов, И. Кулибин, И. Ползунов, Фроловы, Черепановы. Достижения естественного цикла наук в России XIX в. «Серебряный век» русской культуры: научно - технический аспект. Современные проблемы науки и технической мысли в нашей стране.

**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«Технологические комплексы пищевых производств»**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

ПК-24 - способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** технологию пищевых производств и перспективы развития технологии и техники; классификацию, типы и компоновку поточных линий в пищевой и мясомолочной промышленности, их технические характеристики и экономические показатели; машинно-аппаратурные схемы характерных поточных линий, их классификацию; способы и методы экономии энергии и рационального использования сырья; системы и методы расчетов и проектирования поточных линий; основные направления развития и совершенствования поточных линий в пищевой и мясомолочной промышленности.

**Уметь:** проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации поточных линий и производственных участков; осуществить выбор технологического процесса и оборудования поточных линий; компоновать технологическое оборудование в линии; выполнять основные расчеты параметров работы технологического оборудования и линий; оценивать качество функционирования линий, на основе которой определять направления ее развития, использовать САПР при проектировании технологического оборудования и линий; разрабатывать проекты новых и конструируемых поточных линий.

**Владеть:** методами оценки технического уровня поточных линий на предприятиях пищевой и мясо-молочной промышленности; способами оценки совершенства и технического состояния поточных линий и выполнения их инженерных расчетов; навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применения и выбора специального оборудования.

**Содержание разделов дисциплины:**

Организация машинных технологий пищевых продуктов. Поточная линия как система машин, аппаратов и транспортирующих устройств. Производительность основного технологического оборудования и поточных линий. Характерные примеры комплексно-механизированных поточных линий, многовариантность комплектующего оборудования. Факторы, влияющие на компоновку поточных линий. Критерии оценки поточных линий. Транспортирующие системы поточных линий пищевых производств. Специальное оборудование поточных линий. Совершенствование поточных линий.